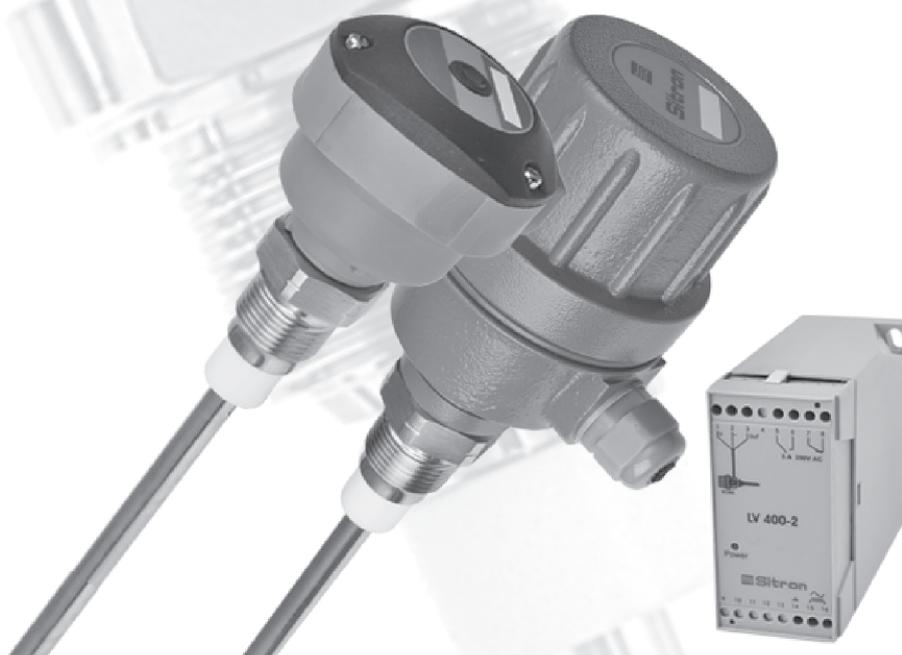
Manual do Usuário

Instalação, Operação e Manutenção

SC400 / LV400

Sensor de Nível Capacitivo

Índice

Introdução

SC400 - Sensor de Nível Capacitivo + LV400 - Relé de Controle

A sonda de nível Capacitiva SC400, juntamente com o controlador LV400/2, foram projetados para sinalizar, detectar ou controlar o nível de uma grande variedade de sólidos e líquidos, entre eles condutivos ou não-condutivos com ajuste de sensibilidade.

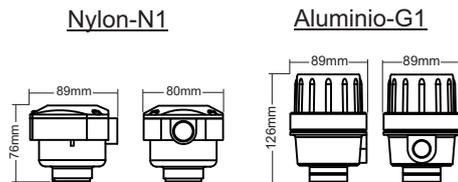
Versátil e robusta a SC400 pode ser utilizada em tanques com alta pressão e temperatura, pois é feita com uma haste maciça de Aço Inox 316 tornando sua resistência mecânica extremamente alta, possibilitando o seu uso em diversos produtos tais como: cimento, areia, carvão, grãos e etc. Para produtos corrosivos, a SC400 também é uma ótima alternativa para detecção de nível, pois sua haste pode ser completamente revestida em PTFE.

Confeccionada em Aço-Inox 316, a sonda SC400 está disponível para diversos tipos de conexões, tais como rosca, flange ou sanitária.

O controlador LV400/2 está disponível para tensões de alimentação de 24Vcc, 110Vac ou 220Vac, com saída a relé e contato SPDT.

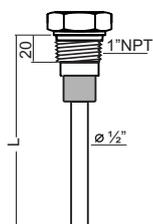
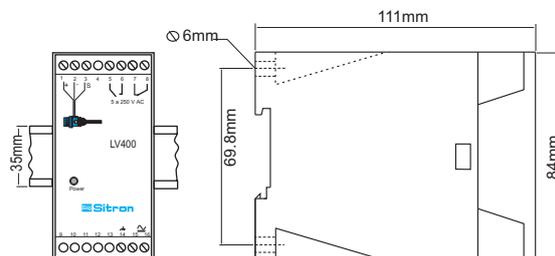
Caracteristicas

- Diversas aplicações: meios líquidos, pastosos, ou sólidos
- Opera em meios condutivos e não-condutivos
- Não possui partes móveis
- Estrutura compacta e resistente
- Instalação simples e econômica
- Opera em temperaturas e pressões altas
- Medição eficiente e confiável

Opções de Montagem para SC404

Pescoço estendido para altas temperaturas

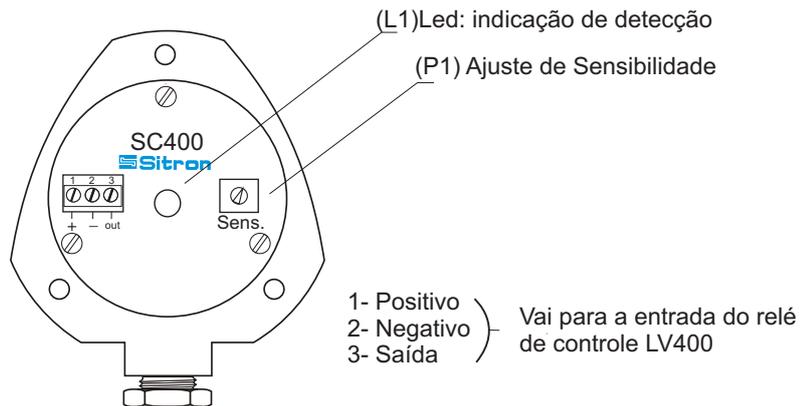
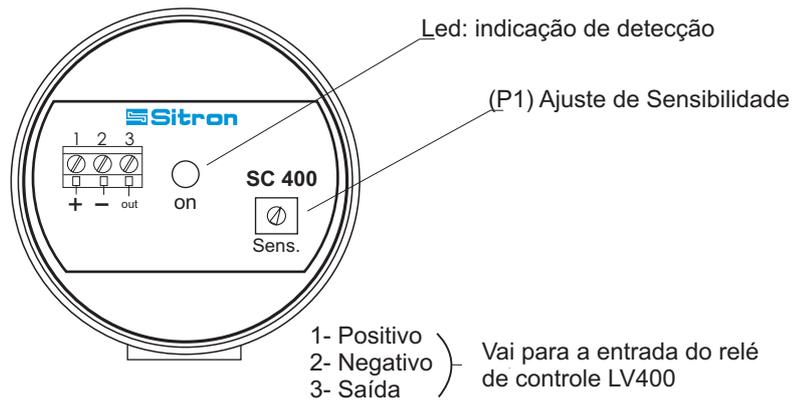
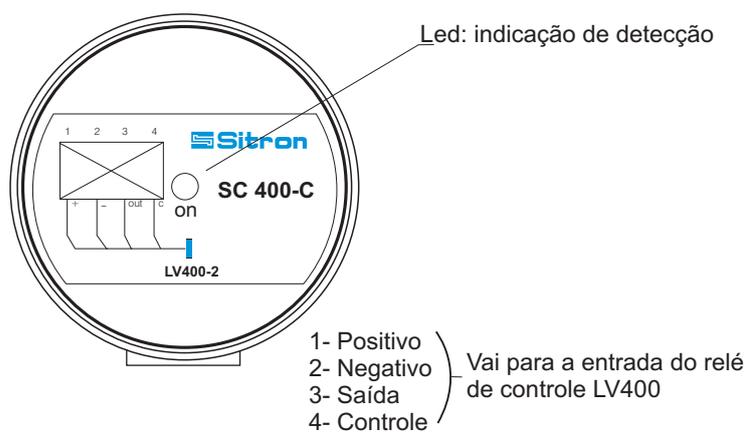
Nota: Temperatura média (até 120°C) e alta temperatura (até 150°C)

Tipo de inserção

Relé de Controle LV400

L= comprimento de inserção

Nota: Comprimento mínimo de inserção para SC400 é ½ metro

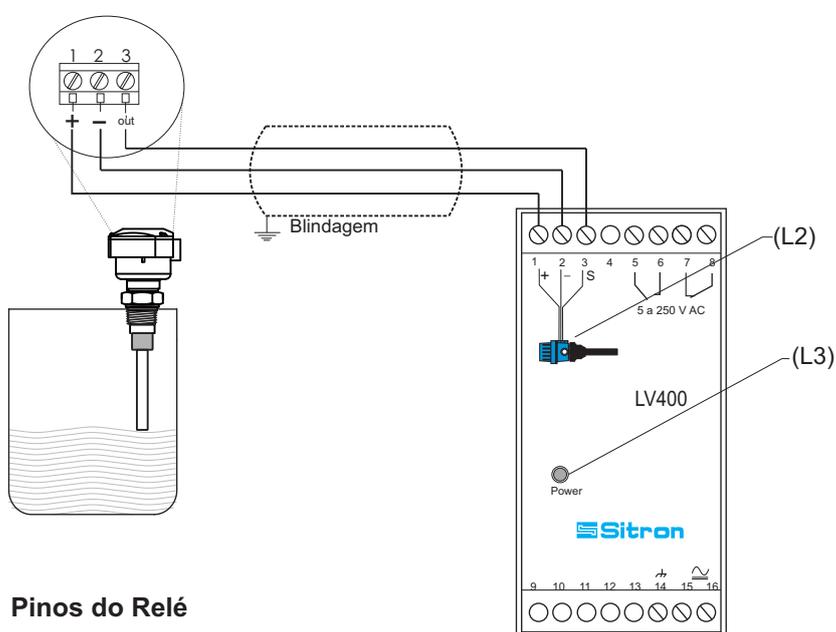
Conexões ao Processo

Conexões Elétricas

SC400 com Cabeçote N1

SC400 com Cabeçote G1

SC400 com Cabeçote G1

Conexões Elétricas

Sonda SC400 + Relé de controle LV400

Nota: A SC400 funciona em conjunto com o relé LV400, sendo assim a sonda não funcionará sem o respectivo relé citado.

Ajuste de Sensibilidade pela Sonda SC400

Pinos do Relé

1-
2- Entrada (vem da sonda)
3-

5- Contato NA
6- Comum
7- Comum
8- Contato NF
14- Terra
15- Alimentação (∿)(—)
16- Alimentação (∿)(—)
L2- Led: indicação de Nível
L3- Led: Indicação de Alimentação

Controlador LV400 + Sonda SC400

Nota: A SC400 funciona em conjunto com o relé LV400, sendo assim a sonda não funcionará sem o respectivo relé citado.

Ajuste de Sensibilidade pelo Relé de Controle

Pinos do Relé

1-, 2-, 3- Entrada (vem da Sonda)
4- Entrada sinal (controle de Sensibilidade)
5- Contato NA
6- Comum
7- Comum
8- Contato NF
14- Terra
15- Alimentação (∿)(⎓)
16- Alimentação (∿)(⎓)
L1- Led: indicação de Nível
L2- Led: Indicação de Alimentação
A1- Ajuste de Sensibilidade

Instalação

Ao fazer as conexões entre o controlador e a sonda use cabos de confiança e certifique-se de que estejam bem aterrados.
Cabos com blindagem previne interferência e mau funcionamento na eletrônica prevenindo e protegendo contra falsas medições

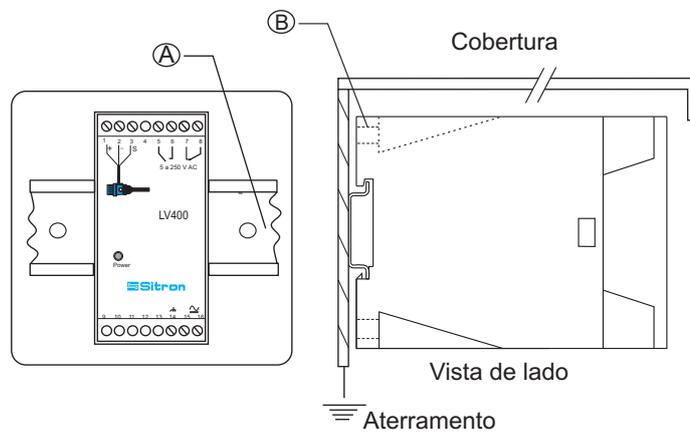
Mantenha equipamentos de Rádio freqüência longe da sonda SC400 e controlador LV400. Se o contato for inevitável faça uma proteção metálica em torno do controlador e da Sonda e confirme se a proteção foi devidamente aterrada.

O Controlador deve ser instalado de modo a protegê-lo de ambiente agressivo e húmido. Respeite a classe de proteção, temperatura de trabalho e proteja contra chuva e calor excessivo.

Montagem do Controlador

Instalação no Painel:

A- Trilho DIN (35mm)

B- Parafusos

Instalação:

Verificar se o local de montagem da sonda esteja longe da entrada do produto (Fig. 1).

Ao instalar mais de uma sonda no processo, verifique se elas estão separaradas em uma distância mínima de 500mm (Fig. 1).

Material que cai em cima da sonda pode causar danos ou erros de comutação. Se isso for inevitável, é recomendado que uma proteção seja instalada acima da sonda. A proteção também é recomendada quando a sonda é usada para atuação em nível baixo ou fluxo baixo de produto.(Fig. 2).

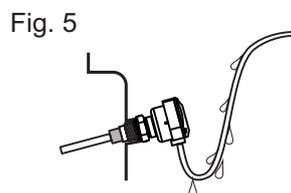
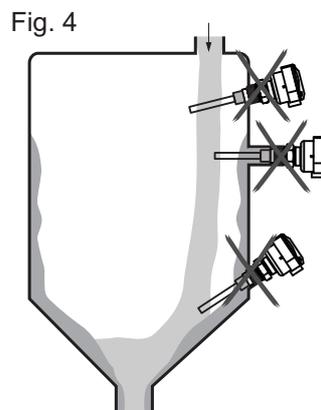
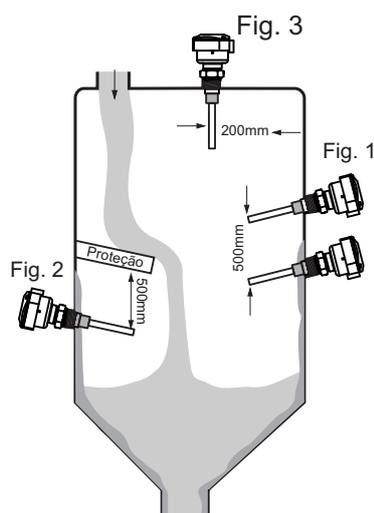
A ponta da sonda deve ser instalada um pouco inclinada (quando possível), para que o produto em excesso na ponta da sonda deslize facilmente.
(Fig. 2).

Ao instalar a sonda no topo do tanque certifique-se que tenha uma distância mínima de 200mm da parede to tanque (Fig. 3).

Ao instalar certifique-se de que a ponta da sonda se estenda além da parede interna to tanque o máximo possível, para que encrustamento e acumulo de detritos não interfiram no desempenho da sonda.
(Fig. 2 correto Fig. 4 incorreto).

Tenha certeza de que o cabo conectado esteja voltado para baixo em forma de “U” para evitar que humidade entre pelo conector ou cabeçote (Fig. 5).

Fig. 4

Fig. 5

Calibração para detecção de nível

1.Gire o potenciômetro (P1) totalmente no sentido anti-horário antes de começar (Fig.1)

2. Instale a sonda e alimente. O LED vermelho (L3) power no controlador devera acender.

4.Encha o tanque até o produto entrar em contato com a haste

5. Gire o potenciômetro (P1) no sentido horário até o LED (L1) da sonda e também o LED verde (L2) no controlador acender (Fig.2).

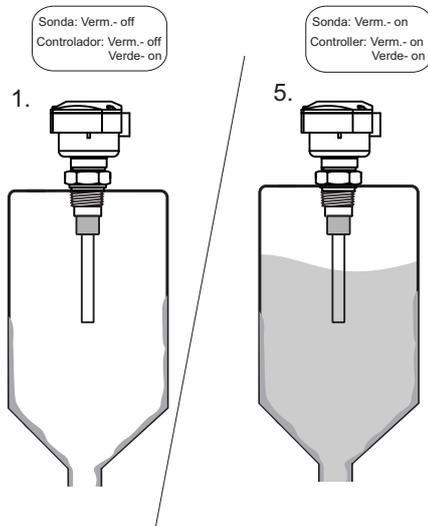
Para produtos com constante dielétrica baixa faz se necessário que a haste da sonda seja coberta acima da metade pelo produto.

Sonda

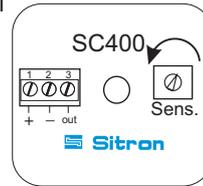
Fig.1

Sonda

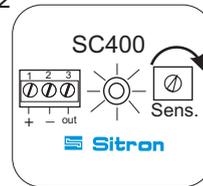
Fig.2

Relé

Fig.1

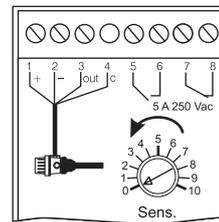
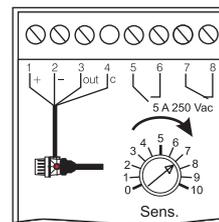
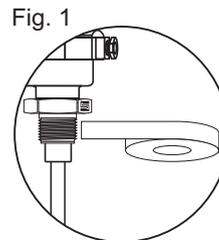
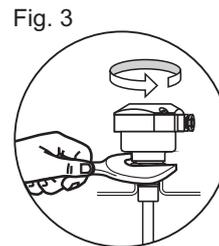
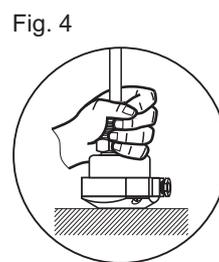



Fig.2

Sondas:

Vedar a rosca com teflon antes da instalação (Fig. 1).

Não gire ou movimente pelo cabeçote (Fig. 2).

Ao apertar a sonda use a chave adequada, aperte até conseguir selar, evite segurar no cabeçote e não use o mesmo para rosquear a sonda . (Fig. 3)

A sonda não pode sofrer nenhum tipo de impacto ou queda que possa danificar a eletrônica ou seu revestimento (Fig. 4 e 5).

Faz-se necessária uma inspeção visual periódica da sonda para verificar se há corrosão ou acumulação de resíduos. Se forem encontrados tais depósitos, limpar a haste para assegurar um ótimo desempenho.

Cuidados devem ser tomados ao manusear e instalar a sonda com hastes revestidas para evitar arranhões e riscos nas mesmas. Arranhões e riscos no revestimento podem interferir na performance da sonda

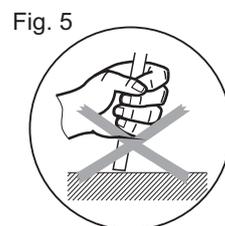
Quando for limpar a haste use uma bucha macia ou qualquer outro objeto similar.

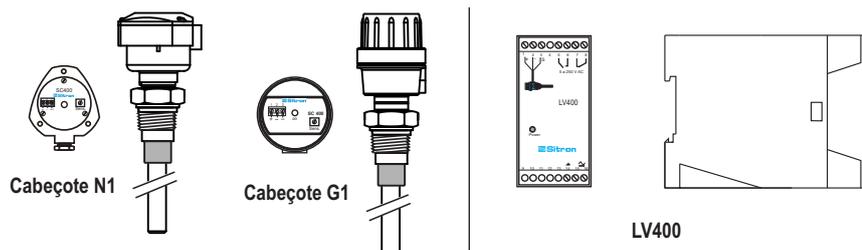
Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3

Fig. 4

Fig. 5

Especificações Técnicas

SC400 + RL400	

Aplicação	Detecção de nível para líquidos e sólidos.
Alimentação	LV400: 24Vdc (+/- 10%) 110 ou 220Vac (50/60Hz)
Consumo	2VA
Ajuste	Sensibilidade
Sensibilidade	0 a 5pF
Indicação de Nível	LED sinalizador ON/OFF
Saída	Relé (SPDT) 5A-250Vac
Conexão Elétrica	Prensa Cabo - 1/2” NPT ou M12 connector
Conexões de Processo	3/4”, 1 1/2” BSP ou NPT Flange ou Sanitária
Partes Molhadas	Aço Inox 316, PTFE
Material do invólucro	Relé : ABS (termoplástico resistente)
Material do Cabeçote	Nylon Fiberglass (Opcional Aluminio)
Pressão Máxima	290 PSI (20 Bar)
Temperatura de Operação	Sonda: (-10 a 120ºC) / Controlador -10 a 60°C
Classe de Poteção	Sonda: IP 65 / Controlador: IP40

Solução de Pequenos Problemas

Falha	Provável Causa	Solução
Relê não ativa	LED apagado, sem alimentação	Verificar a Alimentação
	Encrostação na haste	Limpar a haste
	Sensibilidade baixa	Regule o potenciômetro de sensibilidade da sonda SC400
Relê não Desativa	Quando a haste é revestida verifique se existe algum risco/arranhão na haste	Substituição da haste
	Encrostação na haste	Limpar a haste

Assistência Técnica Sitron

Entre em contato para solução de:

- dúvidas técnicas
- garantia
- assistência ou acompanhamento do conserto

Fale com nosso técnico

TEL. 3825-2111 R: 2306

Código de Pedido

MODELO	
SC400	Padrão
SC400AT	Pescoço 100mm (alta temperatura até 150°C)
SC400MT	Pescoço 50mm (temperatura média até 120°C)

DIMENSÃO CONEXÃO	
4	3/4”
5	1”
6	1 1/2”
7	2”
9	3”
Q	4”
X	Outra - Especificar

TIPO DE CONEXÃO AO PROCESSO	
B	BSP
N	NPT
D	FLANGE ANSI 150# - Aço Carbono
E	FLANGE ANSI 150# - Aço Inox 316
G	FLANGE ANSI 300# - Aço Carbono
H	FLANGE ANSI 300# - Aço Inox 316
K	FLANGE ANSI 150# - Aço Inox 304
L	FLANGE ANSI 300# - Aço Inox 304
T	Sanitária (Tri-Clamp)
X	Outra - Especificar

TIPO DE HASTE OU CABO	
R	Haste em Aço Inox 316

REVESTIMENTO	
S	Sem Acabamento
H	Revestimento em Hallar
M	Encapsulamento em PTFE - Alta Temperatura (Até 200ºC)
T	Encapsulamento em PTFE (Até 120ºC)
X	Outro - Especificar

COMP. INSERÇÃO	
L	Especificar (m)

CABEÇOTE	
N1	NYLON Pequeno
G1	ALUMÍNIO Pequeno

CONEXÃO ELÉTRICA	
1	1/2" BSP
2	PC 1/2" BSP
6	1/2" NPT
7	PC 1/2" NPT
X	Outra - Especificar

OPÇÕES	
C	CAMISA
0	NENHUM

MODELO	
LV400/2-24	Alimentação: 24Vcc (+/- 10%) - Saída: 1NA + 1NF
LV400/2-11	Alimentação: 110Vca (50/60Hz) - Saída: 1NA + 1NF
LV400/2-23	Alimentação: 230Vca (50/60Hz) - Saída: 1NA + 1NF

Termos e condições Sitron

Design: a Sitron se reserva no direito de fazer qualquer alteração ou mudança necessária para melhorar seus produtos, corrigir defeitos ou tornar seus produtos mais seguros, sem aviso prévio ou consentimento do comprador.

Custos: todos os valores estipulados serão em Reais (R$) e todas as cotações serão válidas por 30 (trinta) dias a partir da data da proposta, salvo quando especificado.

Instruções de Segurança: o comprador deverá garantir que seus representantes e profissionais envolvidos observem todas as instruções técnicas e de segurança contidos nos manuais de operação, catálogos ou outras instruções (escritas ou verbais) da Sitron.

Transporte e entrega: a partir do ato de liberação (expedição) da mercadoria, é de inteira responsabilidade do cliente o transporte do produto até o destino, arcando ele com os custos de frete e outros recursos de transporte e/ou seguro.

Atrasos no transporte: a Sitron não tem controle sobre o tempo qua a mercadoria poderá ser mantida na alfândega. Por esta razão, a Sitron só se compromete a uma “data de expedição” e não a uma “data de entrega”.

Entregas parciais: embora a Sitron se empenhe em fazer as entregas de seus pedidos em tempo hábil e por completo, a mesma se reserva no direito de entregar o pedido parcialmente, quando necessário.

Alterações: qualquer alteração feita pelo comprador e que afete as especificações do produto, tais como quantidade encomendada, data de entrega, método de transporte ou de embalagem, ponto de entrega, entre outros, deverá ser feito por escrito e assinado por ambas as partes.

Neste caso, a Sitron se reserva no direito para reajustar os preços e/ou entrega dos pedidos, que será acordado por ambas as partes antes de se prosseguir com os mesmos. Quaisquer desses pedidos serão cobrados de acordo com o escopo das mudanças e o andamento do pedido atual.

O cliente deverá assinar e devolver a aprovação dos desenhos juntamente com qualquer pedido. Se as aprovações não forem devolvidas juntamente com o pedido, a data de entrega poderá ser adiada até o reconhecimento dos mesmos.

Cancelamento: qualquer cancelamento de contrato por parte do comprador só será efetivo se for feito e aceito por escrito pela Sitron. Em tal caso, a Sitron reserva-se no direito de cobrar uma taxa de cancelamento razoável, incluído porém não limitado ao trabalho, material e outros gastos relacionados.

Taxas para o cancelamento:

Pedido entregue mas não liberado para fabricação	10%
Pedido em fase de produção	75%
Pedido concluído e pronto para a expedição	100%

Garantia: a Sitron oferece garantia de seus produtos contra defeitos de fabricação, quando for instalado em aplicações aprovadas pela Sitron, por um período de 1 (um) ano a contar da data de expedição, exceto quando especificado por escrito pela Sitron.

A Sitron não se responsabiliza por danos causados em seus produtos ou outros equipamentos causados por instalação inadequada ou má aplicação por parte do comprador. A instalação e a inicialização do equipamento devem ser cumpridas de acordo com as orientações no manual de instalação, diagrama elétrico, etc., ou realizada diretamente com supervisão de um técnico da Sitron ou representante de vendas autorizado, para ser coberto pela garantia Sitron.

A Sitron não se responsabiliza por defeitos devido à desgaste, dano intencional, negligência, condições abnormais de trabalho, alteração ou tentativa em fazer manutenção dos equipamantos sem aprovação da Sitron.

O comprador deve disponibilizar todos os recursos e pessoal para ajudar a Sitron a diagnosticar o defeito sem custo adicional. Na falta de cooperação por parte do comprador, a este respeito, não será cobrado o cumprimento da garantia acima.

Devolução de mercadoria: nenhum produto pode ser devolvido sem autorização da Sitron e sem um número ADM. A Sitron não se responsabiliza por mercadorias devolvidas sem autorização. Na emissão de créditos para essas remessas, a Sitron se reserva no direito de cobrar uma taxa para reposição de estoque dependendo da possibilidade de se recondicionar e revender os equipamentos devolvidos.

Informação confidencial: todos os desenhos, especificações e informações técnicas fornecidas pelo comprador ou pela Sitron, deverão ser tratadas como confidenciais, não serão divulgadas, exceto havendo necessidade de uma das partes, para fins de cumprimento de contrato. O comprador concorda que os desenhos e/ou matérias relacionadas são e permanecem como propriedades exclusivas da Sitron; o comprador não terá o direito as esta propriedade, quer seja em parte ou por completo.

Erros: a Sitron se reserva no direito de corrigir todas e qualquer tipografia ou erros escritos ou omissões em seus preços ou especificações.